

NEGATIVE FILM FEEDING DEVICE

Patent Number: JP4254845
Publication date: 1992-09-10
Inventor(s): TAWARA TOSHIRO; others: 02
Applicant(s): FUJI PHOTO FILM CO LTD; others: 01
Requested Patent: ☐ JP4254845
Application Number: JP19910016495 19910207
Priority Number(s):
IPC Classification: G03B27/46; G03D13/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To feed multiple developed negative films in order to a printing device.
CONSTITUTION:Negative films F are moved in the direction of arrow A and inserted into holders 12 and held. The holders 12 are moved in the direction of arrow D to an output position in order as an endless belt 24 is rotated in the direction of arrow C by a driving force of a motor 28. Then the transport rollers 32 and 33 clamp the top of the negative films F, and feed them in the direction of arrow B to a printing device 14. After the first negative film F is fed, the motor 28 is re-started by an amount of one pitch to set the holder 12 for holding the next negative film feeding device 10 at the output position. Then the negative film is re-clamped by the transport rollers 32 and 33 and fed in the direction of arrow B.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-254845

(43) 公開日 平成4年(1992)9月10日

(51) Int.Cl.³

G 0 3 B 27/46

G 0 3 D 13/00

識別記号

庁内整理番号

8402-2K

7810-2H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平3-16495

(22) 出願日

平成3年(1991)2月7日

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(71) 出願人 000177047

三友株式会社

東京都渋谷区神南1-8-11

(72) 発明者 田原 敏郎

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富

士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 瀬戸 泉

神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富

士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外2名)

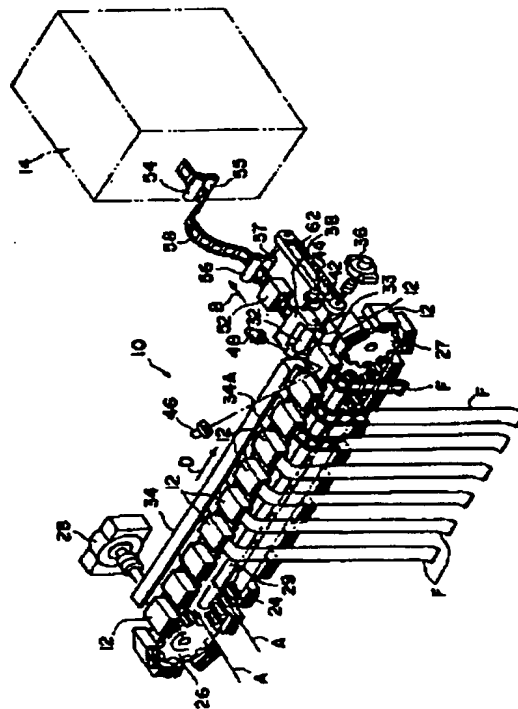
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネガフイルム供給装置

(57) 【要約】

【目的】 現像後の複数本のネガフイルムを順次焼付装置へと供給するネガフイルム供給装置。

【構成】 ネガフイルムFは矢印A方向にホルダ12へ挿入して保持させる。ホルダ12は無端ベルト24がモータ28の駆動力で矢印C方向に回転されると矢印D方向に順次取出位置へと至り搬送ローラ32、33がネガフイルムFの先端部を挟持して矢印B方向へと送り焼付装置14へと送り出す。最初のネガフイルムFが送り出された後は再びモータ28が1ピッチ分だけ回転して次のネガフイルム供給装置10を保持したホルダ12が取出位置へと対応され、再び搬送ローラ32、33で挟持され矢印B方向へと送られる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置であって、循環駆動されると共にこの循環駆動方向と直角方向に移動可能にネガフィルムを保持する複数のネガフィルム保持部材と、このネガフィルム保持部材が取出位置へ至った状態でこのネガフィルム保持部材に保持されたネガフィルムを取出して焼付装置へと送る送り出し手段と、を有することを特徴としたネガフィルム供給装置。

【請求項2】 複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置であって、循環駆動される無端体と、この無端体へ所定間隔で取り付けられ無端体の循環方向と直角方向にネガフィルムの先端を挿入可能な複数のネガフィルム保持部材と、これらのネガフィルム保持部材に各々設けられネガフィルムを前記挿入方向と逆の方向へ移動不能とする一方向案内手段と、前記ネガフィルム保持部材が取出位置へ至った状態でネガフィルム保持部材から突出したネガフィルム先端部を挟持して引き出し焼付装置へと送る送り出し手段と、を有することを特徴としたネガフィルム供給装置。

【請求項3】 ネガフィルム保持部材の取出位置以外の部分で前記ネガフィルム保持部材からのネガフィルムの先端突出量を制限するストツバがネガフィルム保持部材のネガフィルム突出部に対応されることを特徴とした請求項2のネガフィルム供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 現像後のネガフィルムを用いて印画紙等へ焼付作業を行う場合には、ネガフィルムをネガキャリアへ一本毎にセットし、プリント操作キーを操作して光源からの焼付光をネガフィルムを通して印画紙等へ露光するようになっている。従って複数本のネガフィルムを順次焼付ける場合には作業者がそのつどネガフィルムのセット及びプリント操作キーの操作を必要とする。

【0003】 また大量のネガフィルムを連続して焼付を行う場合には、ネガフィルムを接着テープ等で直列に接続してリールに巻取り、このリールを焼付装置に装填して自動的に全てのネガフィルムの焼付を行う場合もある。しかし焼付後には連結したフィルムを各別に切断して焼付プリントと照合する必要があったり、ネガフィルムに傷を付ける原因ともなっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記事実を考慮し、複数本のネガフィルムを一度にセットすることができ、セット後は自動的に複数本のネガフィルムが焼付装置へと供給されるネガフィルム供給装置を得ることが

目的である。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本出願の請求項1に係る発明は、複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置であって、循環駆動されると共にこの循環駆動方向と直角方向に移動可能にネガフィルムを保持する複数のネガフィルム保持部材と、このネガフィルム保持部材が取出位置へ至った状態でこのネガフィルム保持部材に保持されたネガフィルムを取出して焼付装置へと送る送り出し手段と、を有することを特徴としている。

【0006】 本出願の請求項2に係る発明は、複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置であって、循環駆動される無端体と、この無端体へ所定間隔で取り付けられ無端体の循環方向と直角方向にネガフィルムの先端を挿入可能な複数のネガフィルム保持部材と、これらのネガフィルム保持部材に各々設けられネガフィルムを前記挿入方向と逆の方向へ移動不能とする一方向案内手段と、前記ネガフィルム保持部材が取出位置へ至った状態でネガフィルム保持部材から突出したネガフィルム先端部を挟持して引き出し焼付装置へと送る送り出し手段と、を有することを特徴としている。

【0007】 本出願の請求項3に係る発明は、ネガフィルム保持部材の取出位置以外の部分で前記ネガフィルム保持部材からのネガフィルムの先端突出量を制限するストツバがネガフィルム保持部材のネガフィルム突出部に対応されることを特徴としている。

【0008】

【作用】 本発明では複数本のネガフィルムを複数のネガフィルム保持部材へ各々保持させることによってネガフィルムのセットがなされる。ネガフィルムはネガフィルム保持部材と共に循環路上を移動し、取出位置へと至ると送り出し手段がこのネガフィルム保持部材からネガフィルムを取出して焼付装置へと送り出す。このネガフィルム送り出しが終了すると次のネガフィルム保持部材が取出位置へと至り、同様にこのネガフィルム保持部材のネガフィルムが焼付装置へと供給される。このようにして順次複数のネガフィルムが焼付装置へと供給されるので、複数本のネガフィルムは作業者の操作を必要とすることなく自動的に供給され、かつこれらのネガフィルムは接着テープ等で連結されていないので、焼付後にこれらを分離する必要もない。ネガフィルムが取り出された後のネガフィルム保持部材は再び循環して現像終了後のネガフィルムがセットされることになる。

【0009】

【実施例】 図1～図4には本発明の実施例が適用されたネガフィルム供給装置10が示されている。

【0010】 現像処理が行われた後のネガフィルムFは各々ネガフィルム保持部材であるホルダ12へ矢印A方

3

向に挿入された後に順次取り出されて矢印B方向に送られて焼付装置14へと供給されるようになっている。

【0011】ホルダ12は図5～図7に示される如く矩形ブロック状とされ、矢印A方向にネガフィルムFが挿入されるスリット16が貫通形成されている。ネガフィルムFの挿入入口部ではこのスリット16の幅寸法及び間隔がしだいに広くされた導入部16AとされてネガフィルムFの案内用となっている。このスリット16の間隔はネガフィルムFの肉厚よりもかなり大きくなっている。またスリット16の幅方向中央部は間隔が広く形成された切欠部16Bとされて挿入されたネガフィルムFの両端部のパーフォレーションP付近のみがスリット16部分で保持され、幅方向中央部の画像形成部は切欠部16Bによって画像への接触が回避されている。

【0012】スリット16の底面からは図6及び図7に詳細に示される如く複数個（この実施例では5個）の三角形の突起18が突出している。これらの突起18は図7に示される如くネガフィルムFのパーフォレーションPが形成される間隔と同間隔で突出されて先端部付近がパーフォレーションP内へ挿入されるようになっている。またこの突起18は矢印A方向に挿入される場合にネガフィルムFの先端部が当たる入口側の立設角度が小さく、ネガフィルムFがこの矢印A方向と逆方向に移動される場合に当接する斜面の立設角度が急な角度とされている。従ってこの突起18はネガフィルムFを矢印A方向へのみ移動可能とし、これと逆方向には引き出し不可能とする位置方向案内手段を形成するようになっている。

【0013】この一方向案内作用を確実にするためにスリット16の天井面からは複数の突起18の間の部分に対応して半円形の突起22がスリット16の底面へ向けて突出している。これらの突起22は先端部が突起18の先端部間と同等位置または若干突起18の先端部間よりも入り込んで矢印A方向と逆方向に移動しようとするネガフィルムFを阻止する役目を有する。

【0014】このように各々形成されたホルダ12は図1～図4に示される無端ベルト24の外周へ一定間隔でその中央部が取り付けられている。この無端ベルト24は一對のスプロケットホイール26、27へ巻掛けられ、これらの間が直線的に配置されており、スプロケットホイール26がモータ28の駆動力を受けて矢印C方向に回転されることによって複数のホルダ12を矢印D方向へ循環移動させるようになっている。

【0015】スプロケットホイール26、27間で上側に配置されるホルダ12は、図1～図4に示される状態で最もスプロケットホイール27に近接した位置がネガフィルムFの取出位置とされ、送り出し手段である搬送ローラ32、33に挟持されて矢印B方向へと駆動されるようになっている。

【0016】なおこの取出位置へ至る前の状態では各ホ

4

(3)

ルダ12へ挿入されるネガフィルムFのホルダ12からの突出量を所定値に制限するストツパ34が配置されている。このストツパ34に対応した位置にあるホルダ12はネガフィルムFの挿入位置である。このストツパ34はホルダ12の矢印A方向の延長線上に配置され、突出されるネガフィルムFの先端部が当接する溝34Aを有している。この溝34Aはホルダ12が矢印D方向に駆動されて移動する場合にはホルダ12の先端から突出したネガフィルムFの先端が矢印D方向に移動するのを妨げないように水平方向に長手方向とされている。

【0017】矢印D方向へ搬送されるホルダ12を挟んでストツパ34の反対側には、ストツパ34と平行にガイドローラ29が軸支されて自由に回転できるようになっている。このガイドローラ29はホルダ12へ先端付近が保持されたネガフィルムFの中間部を巻掛けて案内するようになっており、矢印D方向へホルダ12と共に移動するネガフィルムFの傷付きを防止する。

【0018】搬送ローラ33は矢印B方向に搬送されるネガフィルムFの移動軌跡の下側に配置されており、モータ36の駆動力を受けて回転するようになっている。またネガフィルムFの移動軌跡の上側に配置される搬送ローラ32はローラホルダ38へ軸支されており、このローラホルダ38が支軸42と共に回転することによって搬送ローラ33と接離できるようになっている。すなわち搬送ローラ32がソレノイド44の駆動力で搬送ローラ33と離間した状態でネガフィルムFが搬送ローラ32と搬送ローラ33との間へ挿入され、この状態でソレノイド44の励磁力が解除されるとローラホルダ38が弾性体付勢力で復帰した搬送ローラ33との間にネガフィルムFの先端を挟持するようになっている。

【0019】なおこのソレノイド44はホルダ12が取出位置へ至るとフォトダイオード46からの発光がホルダ12で反射されてフォトセンサ48で検出されるので、これによってソレノイド44が作動されてネガフィルムFの先端が挟持できるようになっている。ホルダ12にはその一部分のみにフォトダイオード46の発光を反射させる部材を設けてもよい。

【0020】搬送ローラ32、33の下流側には先端センサ52が配置され、ネガフィルムFの先端及び後端を検出して焼付装置14を始動停止させたり、焼付装置の入口にある挟持搬送ローラ54、55を制御して先端センサ52の下流側に配置される挟持搬送ローラ56、57の搬送速度との間に速度差を生じさせて焼付装置14での搬送速度と搬送ローラ32、33での搬送速度との差を吸収するべくループ部58を形成するようになっている。またこの先端センサ52はネガフィルムFの画面を検出してネガフィルムFの移動量を検出できるようにもなっている。

【0021】図1では挟持搬送ローラ57が無端ベルト62を介してモータ36の駆動力を受けるようになって

いるが、挟持搬送ローラ57が搬送ローラ33とは別個の駆動源で駆動されるようにしてもよい。

【0022】次に本実施例の作用を説明する。現像処理が行なわれた後の複数のネガフィルムFはその先端部を順次ホルダ12へと矢印A方向に挿入する。この場合ネガフィルムFはホルダ12内を貫通させ先端部をストツバ34へ当接した状態とする。ネガフィルムFは図7に示される如くホルダ12内でパーフォレーションPが突起18、22に保持されるので矢印A方向への挿入は可能であるが逆戻りは不可能とされる。また挿入されるネガフィルムFは取出位置に近い側から順次ホルダ12へ挿入することにより先に挿入したネガフィルムから順次焼付装置14へと送られることになる。

【0023】ネガフィルムFの挿入後に焼付開始ボタンが操作されると、モータ28が駆動されて各ホルダ12の間隔分だけ無端ベルト24が駆動される。これと同時にソレノイド44が作動して搬送ローラ32が搬送ローラ33から離間し上昇される。

【0024】これによって最初のネガフィルムFはホルダ12と共に取出位置に至ると共にこのネガフィルムFの先端部は搬送ローラ32と搬送ローラ33との間に入り込む。フォトダイオード46がホルダ12を検出するとソレノイド44への通電が遮断されるのでローラホルダ38は弾性体付勢力によって降下し搬送ローラ32が搬送ローラ33との間にネガフィルムFの先端部を挟持する。またモータ36が駆動して搬送ローラ32、33はネガフィルムFの先端部を矢印B方向へと送り出す。このネガフィルムFは先端センサ52を通過すると焼付装置14が作動されるので先端部から順次焼付装置14内へ送り込まれて焼付作業がなされる。

【0025】この最初のネガフィルムFが全て焼付装置14内へ送り出されると先端センサ52はこれを検知しモータ36が再び1ピッチ分だけ無端ベルト24を駆動するので、次のネガフィルムFを保持したホルダ12が取出位置へと至ると共にソレノイド44が作動して搬送ローラ32が搬送ローラ33から離れる。この2番目のネガフィルムFが取出位置へ至った後は前回と同様にこの2本目のネガフィルムFが焼付装置14へと送られる。このようにして順次セットされた多数本のフィルムが自動的に焼付装置14へと送られて焼付作業が行わ

れる。

【0026】セットされた全てのネガフィルムが焼付装置14へと送られると、または何本かのネガフィルムFが焼付装置14へと送られると無端ベルト24の循環駆動の下側にあるホルダ12がスプロケットホイール26で反転して上側に至るのでこのホルダ12へさらに別個の現像後ネガフィルムFをセットすることができる。

【0027】なお本発明では上記実施例で示したホルダ12に限らず、ネガフィルムを挟持したり、ロール状に巻取って保持する等によって適切にネガフィルムFを保持することができ、取出位置で取出装置によって確実に取出可能な構造であれば全て適用可能である。

【0028】

【発明の効果】本発明は上記の構成としたので確実にネガフィルムFを焼付装置へと順次供給することができる優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用されたネガフィルム供給装置を示す主要部の斜視図である。

【図2】図1のネガフィルム供給装置の正面図である。

【図3】図2のネガフィルム供給装置の平面図である。

【図4】図2のネガフィルム供給装置の右側面図である。

【図5】この実施例に用いるホルダの正面図である。

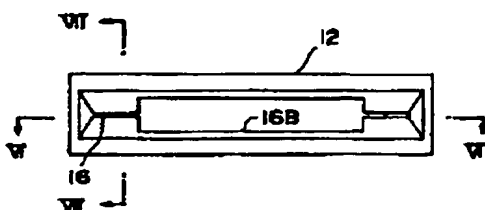
【図6】図5のVI-VI線断面に沿って切断したホルダの斜視図である。

【図7】図5のVII-VII線断面図である。

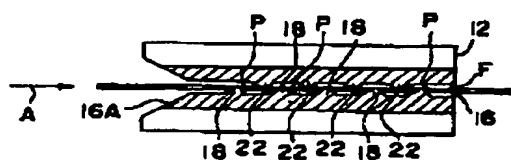
【符号の説明】

P	パーフォレーション
F	ネガフィルム
10	ネガフィルム供給装置
12	ホルダ (ネガフィルム保持部材)
14	焼付装置
18	突起 (一方向案内手段)
24	無端ベルト
26	スプロケットホイール
27	スプロケットホイール
32	搬送ローラ (送り出し手段)
33	搬送ローラ (送り出し手段)
34	ストツバ

【図5】



【図7】



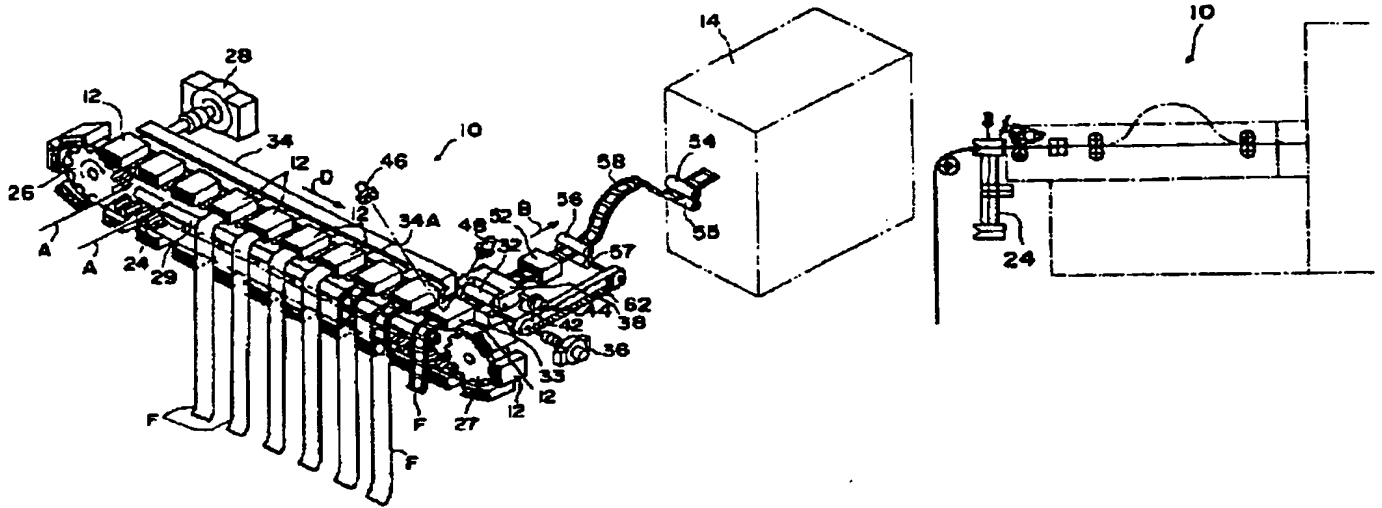
(5)

特開平4-254845

(5)

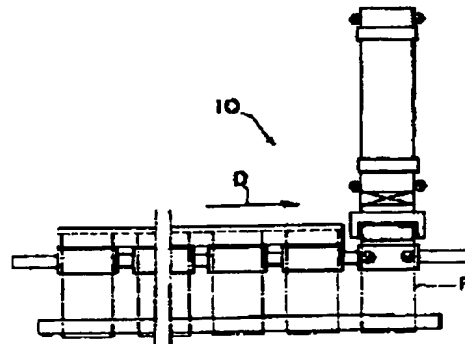
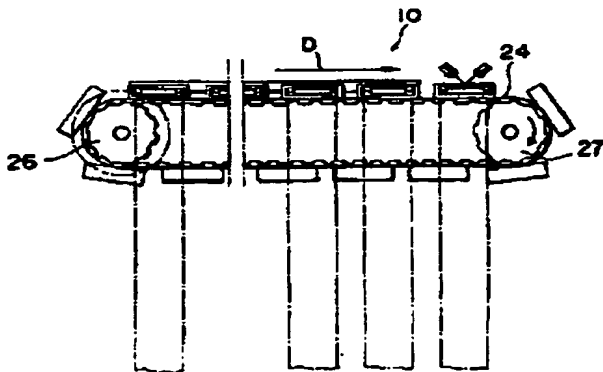
【図1】

【図4】



【図2】

【図3】

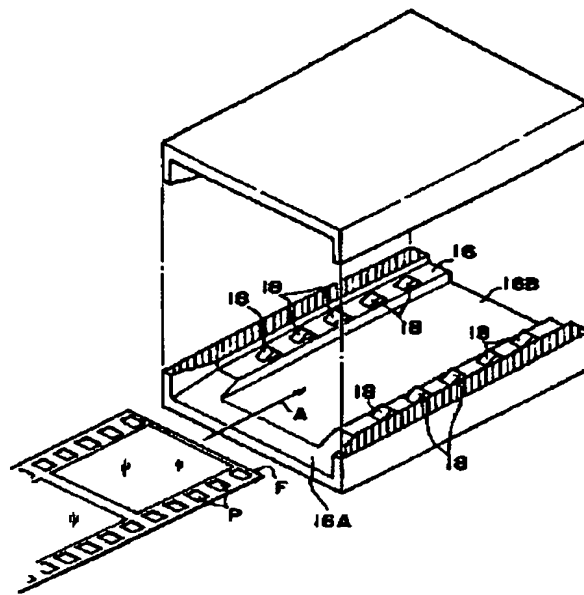


(6)

特開平4-254845

(6)

【図6】



フロントページの続き

(72) 発明者 栗林 俊弘
東京都渋谷区神南1丁目8番11号 三友株
式会社内